KÖRTING

# Service-Information

## für FFS-Geräte
## mit 41 cm In-Line-Bildröhre

Art.-Nr. 676/535
Type 56 502

## Technische Daten

**Tuner**

Diodengeschaltete und diodenabgestimmte VHF/UHF Tunereinheit. VHF und UHF-Teil sind steckbar und unabhängig voneinander betriebsbereit. Gemeinsamer Antenneneingang UHF/VHF koaxial 75 Ohm.
Durch 7 bzw. 8 Tasten programmierbar für alle Kanäle. Automatische Umschaltung für VCR Betrieb auf Taste 7 bzw. 8

**Bild ZF** (Z Platine, abgeschirmt, steckbar)

Einstufiger Transistor Vorverstärker. Selektion und Festlegung der ZF-Durchlaßkurve erfolgt vor dem Eingang der IS TDA 440. Dieser Schaltkreis besitzt einen geregelten symmetrischen Verstärker, Synchron Demodulator und Ausgangs-Verstärker. Die Erzeugung der getasteten ZF Regelspannung und der verzögerten Tuner-Regelung ist ebenfalls integriert.

**Automatische Scharfabstimmung** (AFC)

Die IS TCA 990 erzeugt eine stabilisierte Abstimmspannung aus dem selektierten gleichgerichteten Bildträger. Abschaltbar.

**Tonteil** (T Platine, steckbar)

Ton-ZF mit IS TBA 120 S, NF mit IS TBA 800 bestückt.

**Video und Chroma** (CY Platine, steckbar)

Leuchtdichte- und Farbsignalverstärkung in der IS TBA 560. Schwarzwertbasierung, elektronische Helligkeits- und Kontrastregelung, geregelter Chroma-Verstärker, Burst- Auf- und Austastung sowie Farbabschaltung ebenfalls in der IS.
Y-Verzögerungsleitung und PAL-Laufzeitleitung auf CY-Platine.

**F-Platine** (steckbar)

IS TBA 990 vereinigt F (R-Y) und F (B-Y)-Demodulator, (R-Y), (B-Y) und (G-Y) Treiber.
H/2 Flipflop mit 180° Phasenschaltung für (R-Y)-Referenzsignal.
Die IS TBA 540 beinhaltet FHT-Oszillator, PAL-Identifikation und Chroma Regelspannungserzeugung.
RGB-Matrix und Arbeitspunktfestlegung für die Endstufen in der IS TBA 530.

**RGB-Endstufe** (E-Platine, steckbar)

Bestückt mit Transistor BF 459 zur Ansteuerung der Bildröhrenkatode. Jede Endstufen-Platine einzeln steckbar, kompatibel.

**Amplitudensieb und Horiz.-Oszillator** (O-Platine, steckbar)

Impulsabtrennung mit Störaustastung, Zeilen-Oszillator, Phasenvergleich und automatische Haltebereichsumschaltung (VCO) mit TBA 920.
Trigger- Impulsgewinnung für Thyristor-Zeilenendstufe und Burst.
Impuls-Aufbereitung.

**Vertikal Ablenkung** (V-Platine, steckbar)

Vertikal Oszillator, Synchronisations- und Sägezahn-Erzeugung, Endstufentreiber.
Quasi-Komplementär Endstufe auf G Platine, passive Raster Korrektur durch O/W- und N/S-Kombi-Transduktor.

**Horizontal Ablenkung** (H-Platine)

Zwei Thyristoren-Zeilenendstufe, Kaskade 25 kV.
Impuls- und Spannungserzeugung für fast alle Gerätestufen.

**Netzteil-Platine** (N Platine, steckbar)

Hochvoltspannungsgewinnung (270 V) mit Transistor-Schutzschaltung für Kommutierungs-Thyristor.

**Regel-Platine** (R Platine, steckbar)

Bildbreiten- und Hochspannungs-Stabilisierung durch Thyristorschaltung.
12 V Erzeugung mit Anlaufschaltung und Stabilisierung.
Schutzabschaltung bei Fehlfunktionen der Zeilen Endstufe oder Überstrahlstrom.

**Achtung**

In der Bildröhre entsteht Röntgenstrahlung, die bei ordnungsgemäßem Betrieb des Gerätes und Einhaltung der Beschleunigungsspannung ungefährlich ist. Nach jedem Eingriff in die H-Ablenk- und Hochspannungs-Elektronik muß die Beschleunigungsspannung auf ihren Sollwert (25–26 kV) überprüft werden. Der Höchstwert von 27,5 kV darf selbst im Störungsfall nicht überschritten werden.

Änderungen vorbehalten

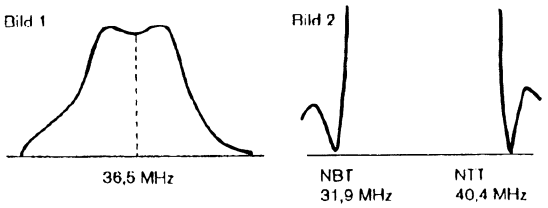
# Abgleichanweisung

## Bild-ZF-Verstärker

**A. Kontrolle der Gesamt-Durchlaßkurve**

1. Wobbler und Markengeber mit max. 50 mV am ZF-Einspeisepunkt des Tuners (ZF-U) anschließen. (75 Ohm)
2. Mp Z 5 und Z 6 mit Widerstand 47 Ohm überbrücken.
   Mp Z 5 und Z 5 a kurzschließen.
3. Oszillograf an Mp Z 7.
4. Regelspannung +1,5 V bis +2,5 V an Mp Z 2 einspeisen.
5. Kurve am Oszillograf mit Regelspannung auf 2 Vss einstellen.
6. Durchlaßkurve soll Abb. 5 entsprechen.

**ZF-Durchlaßkurve**




**B. Abgleich des ZF-Verstärkers**

Vorbereitungen:

Wobbler mit max. 10 mV an Mp Z 1

Oszillograf und Regelspannung wie A 3/4 anschließen,
Kurzschluß an Mp Z 5/5a/6 wie oben (A 2) durchführen.

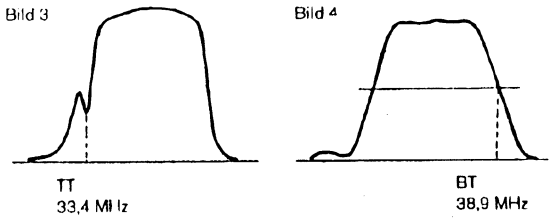
Spule L 101 mit kurzem Draht überbrücken.

1. Markengeber auf 36,5 MHz
   L 102/104 und L 109/112 auf Max. abgleichen (Bild 1).
   Das Ausgangssignal soll dabei 2 Vss nicht überschreiten.
2. Wobbelausgang Maximum

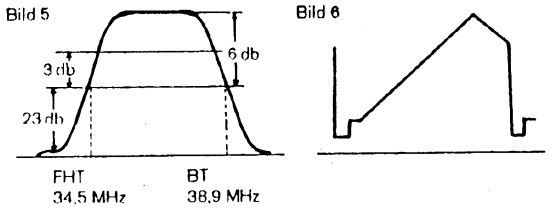
| | | |
|---|---|---|
| Nachbarbild | Marke auf 31,9 MHz | L 105 auf Min. (Bild 2) |
| Nachbarton | Marke auf 40,4 MHz | L 107 auf Min. (Bild 2) |
| Eigenton | Marke auf 33,4 MHz | L 108 auf Min. (Bild 3) |

3. Wobbelausgang ca. 10 mV

| | | |
|---|---|---|
| Bildträger | Marke auf 38,9 MHz | L 109/112 und anschließend L 102/104 auf symmetrische Kurve abgleichen (Bild 4) |




4. Wobbler an den ZF-Einspeisepunkt des UHF-Tuners (ZF-U)
   Wobbelausgang max. 50 mV; Marke 38,9 MHz einstellen.
   Tuner auf UHF Kanal 40 einstellen (ca. 10 V U ab)
   Kurzschluß über L 101 entfernen
   L 101 auf max. Amplitude einstellen
   L 102 auf minimale Welligkeit einstellen
   ZF-Kreis im UHF-Tuner auf max. Amplitude abgleichen.

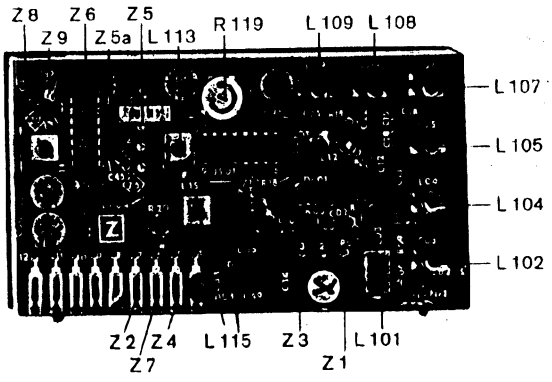



4a. Wobbler an ZF-Einspeisepunkt des VHF-Tuners (ZF-V)
   Tuner auf Kanal 9 einstellen (ca. 10 V U ab)
   ZF-Kreis im VHF-Tuner auf max. Amplitude abgleichen.
   Kurzschluß Mp Z 5/Z 5a und Widerstand über Mp Z 5/Z 6 entfernen.

5. Wobbler entfernen. Testbild mit Ton einspeisen.
   Bildsignal mit Regler R 120 (FBAS-Amplitude) auf 3,2 Vss einstellen.

5a. Bild überscharf einstellen, daß Ton auf dem Dach des Synchron-Impulses sichtbar wird. (Mp Z 7)
   L 115 auf min. Ton-Amplitude (5,5 MHz) abgleichen.

6. RV an Mp Z 3
   Regler R 119 (verz. Tunerregelung) bei 1 mV Eingangssignal auf Anschlag.(Rauschen) drehen.
   Regler R 119 langsam zurückdrehen bis Bild gerade rauschfrei wird.




7. Der Abgleich der Spule L 113 und L 117 kann nur mit einem quarzgesteuerten 38,9 MHz-Sender mit Sägezahn-Modulator durchgeführt werden.

7a. 38,9 MHz Quarzsender mit Sägezahn-Modulator an ZF-Einspeisepunkt des UHF-Tuners anschließen (ZF-U)
   Oszillograf an Mp Z 7
   L 113 auf sauberes, scharfkantiges BAS-Signal einstellen.
   (Dieses Modulationsdreieck ergibt sich bei stark übermoduliertem ZF-Modulator, wenn die Modulationsfrequenz Sägezahnform hat)
   Bild 6

7b. 38,9 MHz unmoduliert einspeisen.
   Nullpunktinstrument (± 100 mV) zwischen die Meßpunkte Z 8 und Z 9 anschließen.
   Mit L 117 auf Nulldurchgang abgleichen.

## O-Platine

**Zeilenfrequenz**

1. Mp 01 auf der O-Platine gegen Masse legen
2. Zeilensynchronisation mit Regler R 440 einstellen.
3. Kurzschluß (Mp 01) entfernen.

**Zeilenphase**

1. Horiz. Bildlage mit Regler R 1017 verschieben bis schwarzer Bildrand zu sehen ist.
2. Bild mit Regler 421 auf Rastermitte einstellen.

**Burstphase**

1. Oszillograf an Stift 3/F-Platine.
2. Regler R 444 so einstellen, daß die erste Burstschwingung gerade nicht angeschnitten wird.

## V-Platine

Bild: Testbild mit Kreis

**Bildfrequenz**

1. Feinregler R 361 in Mittelstellung.
2. Mit Grobregler R 310 Bildsynchronisation einstellen.

**Bildamplitude**

Mit Regler R 335 einstellen.

**Bildlinearität**

Gesamtlinearität mit Regler R 329 und obere Randlinearität mit Regler R 344 einstellen.

**N/S-Korrektur**

Bild: Gittermuster

1. Mit Regler R 374 die obere und untere horizontale Linie auf optimale Geradlinigkeit einstellen.
2. Durchbiegungen der horiz. Linien mit der Spule L 352 korrigieren.
3. Einstellungen mit R 374 und L 352 wechselseitig wiederholen.

**Bildlage vertikal**

Mit Regler R 379 nach Testbild einstellen.

## Hochspannungsteil

**Bildbreite**

1. Bild: Testbild
2. Helligkeit und Kontrast auf Mittelstellung.
3. Mit Regler R 1109 auf R-Platine Zeilenrücklaufimpulse an H 3 auf 660 Vss einstellen. (An Stift 4 der V-Platine stellen sich dabei ca. 26 V ein.)
4. Durch Umstecken des Steckers Hsp (3 Möglichkeiten) richtige Bildbreite bestimmen.
5. Bildhöhe überprüfen.

**Zeilenlinearität**

1. Bild: Gittermuster oder Testbild mit Kreis
2. Horizontal-Linearität mit Spule L 1006 einstellen.
3. Bildbreite kontrollieren.

**O/W-Amplitude**

1. Bild: Gittermuster
2. Mit Regler R 1024 die äußeren senkrechten Linien auf Geradlinigkeit einstellen.
3. Bildbreite überprüfen.

**Schärfe**

1. Helligkeits- und Kontrastregler auf normale Bildwiedergabe einstellen.
2. VDR-Regler R 1032 auf max. Bildschärfe einstellen

**Bildlage horizontal**

Mit Regler R 1017 Bildlage nach Testbild einstellen.

## RGB-Endstufe

**Vorabgleich**

1. Bild: Farbtestbild mit Treppensignal
2. Oszillograf an Stift 6 der ZF-Platine
3. Mit Regler R 120 3 Vss Videosignal einstellen.

**Kontrast »grob«**

1. Oszillograf an Stift 20 der F-Platine.
   Helligkeitsregler in Mitte, Kontrast Maximum, Farbsättigung Minimum
2. Mit Regler R 785 1,2 Vss Bildsignal (ohne Austastimpuls) einstellen.

**Grau-Abgleich**

1. Service-Schalter auf »Strich«
2. Regler R 857/855/853 auf Linksanschlag
3. Gain-Regler R 257/255/251 in Mittelstellung
4. Regler R 1027 (Ug 2) so einstellen, daß eine Farbe (empfindlichste Kanone) gerade sichtbar wird.
5. RV an die Bildröhren-Katode dieser Farbe anschließen.
6. Mit dem zugehörigen Regler ca. 175 V einstellen (rot R 857, grün R 855, blau R 853)
7. R 1027 so einstellen, daß der Strich gerade sichtbar wird. Damit ist die Grundhelligkeit richtig eingestellt.
8. Mit den beiden anderen Reglern die Farben so zumischen, bis der Strich weiß erscheint.
9. Service-Schalter in Stellung »Betrieb«

**Weißabgleich**

1. Service-Schalter in Stellung »Betrieb«
2. Kontrast und Helligkeit Maximum, Farbsättigung Minimum
3. Oszillograf an der empfindlichsten Kanone (wie beim Grau-Abgleich ermittelt) anschließen.
   Amplitude des Bildanteils messen und mit dem zugehörigen Gain-Regler auf 100 Vss (BA) einstellen.
4. Die Gain-Regler der verbleibenden Farben ebenfalls auf 100 Vss (BA) einstellen und, falls erforderlich, das Weiß des Bildes mit diesen Reglern korrigieren.

Sollten sich nach diesem Abgleich Farbtonänderungen des Bildes bei Helligkeits- und Kontrastregelung ergeben, ist der Grau-Abgleich zu wiederholen.

**Strahlstrombegrenzung**

1. Kontrast, Farbsättigung und Helligkeit auf Maximum.
2. Regler R 778 so einstellen, daß sich die dunkelste Graustufe gerade von schwarz abhebt.

## CY-Platine

**Laufzeitabgleich**

1. Service-Generator mit Farbbalken anschließen.
2. (R-Y)-Signal am Generator abschalten.
3. Oszillograf an Stift 15 CY-Platine.
4. Das vorhandene (B-Y)-Signal mit Regler R 725 und Spule L 705/L 706 wechselseitig auf Minimum abgleichen.

   Der Laufzeitabgleich kann nach Testbild durchgeführt werden, wenn die Zeilenpaarigkeit (vorzugsweise in gelb zu erkennen) mit den Reglern R 725/L 705/L 706 wechselseitig auf optisches Minimum abgeglichen wird.

**4,4-MHz-Schaltkreis**

1. Service-Generator mit Farbbalken anschließen
2. Oszillograf an Stift 9 CY-Platine.
3. FBAS-Signal mit Spule L 704 auf Minimum abgleichen.

**5-MHz-Eingangskreis**

1. Wobbler (5 MHz) an Stift 2 CY-Platine anschließen.
2. Oszillograf an Stift 15 CY-Platine.
3. Mp G 1/G 2 (Grundchassis) kurzschließen.
4. Durchlaßkurve mit Spule L 703 auf 5 MHz Maximum abgleichen.

## F-Platine

**FHT-Oszillator**

Bild: Farbtestbild
Farbsättigung max.

1. Mp F 1/F 2 auf F-Platine kurzschließen.
2. Mp G 1/G 2 auf Grundplatine kurzschließen.
3. Farbträger mit Trimmer C 821 auf fo abgleichen.

**ACC-Abgleich**

1. Mp F 1/F 2 und G 1/G 2 kurzschließen.
2. RV an Stift 2 (F-Platine)
3. Mit Regler R 815 4 V einstellen.
4. Kurzschluß entfernen.

## Farbdemodulatoren

Bild: Farbbalken

1. Stift 15 und Stift 16 CY-Platine kurzschließen.
2. Oszillograf an Rot-Kathode Mp 12 anschließen.
   Kippfrequenz des Oszillografen so einstellen, daß die PAL- und NTSC-Zeile übereinandergeschrieben werden.
3. Mit L 804 auf minimalen Jalousie-Effekt abgleichen.
4. Oszillograf an Blau-Kathode Mp 14 anschließen.
5. Mit dem Trimmer C 815 auf minimalen Jalousie-Effekt abgleichen.

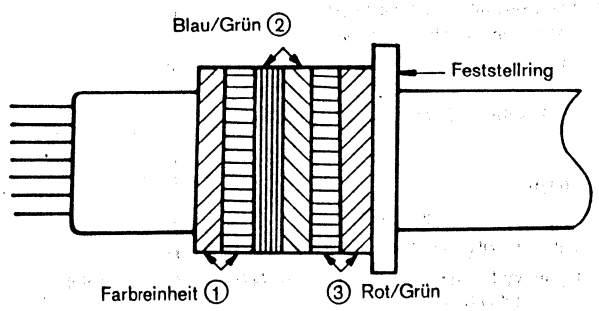
**Abgleich mit FuBK-Testbild**

Meyersche Graufelder mit L 804 und C 815 nach Sicht optimal unbunt einstellen.

**Burst**

1. Oszillograf an Stift 3 F-Platine.
2. Burst mit Regler R 811 auf 1,5 Vss einstellen.

## Toleranz-Ausgleich für Konvergenz und Farbreinheit




Bei der In-Line-Bildröhre entfällt die dynamische Konvergenz vollständig. Die statische Konvergenz wird im Werk fest eingestellt und braucht in der Regel nicht korrigiert zu werden.

Sollten sich durch äußere Einwirkungen Toleranzen ergeben, sind diese im Bereich der Bildmitte (bei Gittermuster) wie folgt einzustellen.

**Farbreinheit**

1. Feststellring lösen.
2. Service-Schalter auf Weißfläche.
3. Stecker der E-Platinen blau und grün von E 1 auf E 2 umstecken.
4. Rotfläche mit den beiden Zweipolmagneten (1) auf gleichmäßige rote Bildfläche einstellen.
5. Stecker E 1 und E 2 wieder zurückstecken.

**Konvergenz**

1. Bild: Gittermuster
2. Mit den beiden Vierpolmagneten (2) blaues und grünes Gitter und mit den beiden Sechspolmagneten (3) rotes und grünes Gitter in der Bildmitte zur Deckung bringen.
3. Einstellungen wechselseitig wiederholen.
4. Feststellring arretieren.

## Halbleiter-Äquivalenz-Liste

| Pos. | Original | Ersatz | | |
|---|---|---|---|---|
| T 101 | BF 199 | BF 197 | BF 241 | BF 330 |
| T 201 | BF 459 | BF 259 | BF 338 | |
| T 301/303<br>304/305<br>401/1102<br>1103/1105 | BC 237 B | BC 171 B | BC 207 B | BC 582 B |
| T 302/601<br>1101 | BC 308 B | BC 252 B | BC 205 B | BC 513 B |
| T 306 | BC 460 V | BC 161--10 | BC 313-10 | BC 304-5 |
| T 351/352 | 2 N 3055/5-6 | BDX 10/5-6 | BD 130 | |
| T 307/402 | BC 327/25 | BC 297-7 | BCW 76-25 | |
| T 403 | BC 307 B | BC 251 B | BC 204 B | BC 512 B |
| T 701 | BC 238 B | BC 172 B | BC 208 B | BC 583 B |
| T 1104 | BC 337/25 | BC 377-8 | BCW 74-25 | |
| Th 601 | B/St/B<br>0 246-512 | | | |
| Th 1101 | 40869 | 2 N 4444 | 16488 | |
| Th 1102 | BRX 44 | | | |
| ITD 1001 | BT 128/700 R | 41020 | BST-CC-<br>0146 R 1 | TD 3 F<br>700 R |
| ITD 1002 | BT 129/750 R | 41017 | BST-CC-<br>0150 H 22 | TD 3 F<br>800 H |

| Pos. | Original | Ersatz | |
|---|---|---|---|
| D 302/303<br>304/305<br>401/702<br>703/752<br>753/772<br>1102/1103<br>1107/1110 | 1 N 914 | 1 N 4148 | BAY 61 |
| D 308/309<br>1004/1005<br>1006/1010<br>1011/1101<br>1111 | BY 199 | BY 198 | BY 291/450 |
| D 701 | OA 90 | SFD 104 | AA 116 |
| D 1008 | ZY 100 | ZPY 100 | |
| D 1009 | BA 157 | BA 145 | |
| D 1104 | 1 N 4003 | 1 N 4245 | |
| D 1113 | ZPD 2.7 | BZX 83 C 2.7 | BZX 79 C 2.7 |
| D 1114 | ZPD 12 | BZY 83 G 12 | BZX 53 G 12 |
| D 1106 | ZPD 22 | BZY 83 G 22 | BZX 53 G 22 |
| D 1105 | ZPD 9.1 | BZX 83 C 9.1 | BZX 79 C 9.1 |
| D 1112 | ZPD 4.7 | BZX 83 C 4.7 | BZX 79 C 4.7 |
| D 1108 | ZY 51 | BZX 85 C 51 | |
| D 2030 | ZY 39 | | |

# Hinweise zu den Service-Meßpunkten

### **Servicestifte A** (R-Platine)

Durch Kurzschluß der Stifte A wird die Schutzschaltungs-Matrix ausgeschaltet.
Um Folgeschäden zu vermeiden, die durch Überlastungen im Hochspannungsteil entstehen können, empfehlen wir, den zusätzlichen Kurzschluß der Stifte 10/11 (R-Platine).
Die Zeilenendstufe arbeitet dann mit verminderter Stromaufnahme.

### **Servicestifte S** (N-Platine)

Bei Kurzschluß der Stifte S geht die Hochvoltspannung (270 V) am Stift 1 (N-Platine) bei einwandfreier Funktion des HV-Netzteils gegen Null (Bild schwindet).

### **Servicestift O 1** (O-Platine)

Nach Kurzschluß des Servicestiftes O 1 gegen Masse kann die Synchronisation der Zeilenfrequenz mit dem Regler R 440 eingestellt werden.

### **Servicestifte G 1/G 2** (Grundchassis)

Der Kurzschluß von G 1 mit G 2 öffnet den Farbkanal und setzt damit den Farbabschalter außer Betrieb.

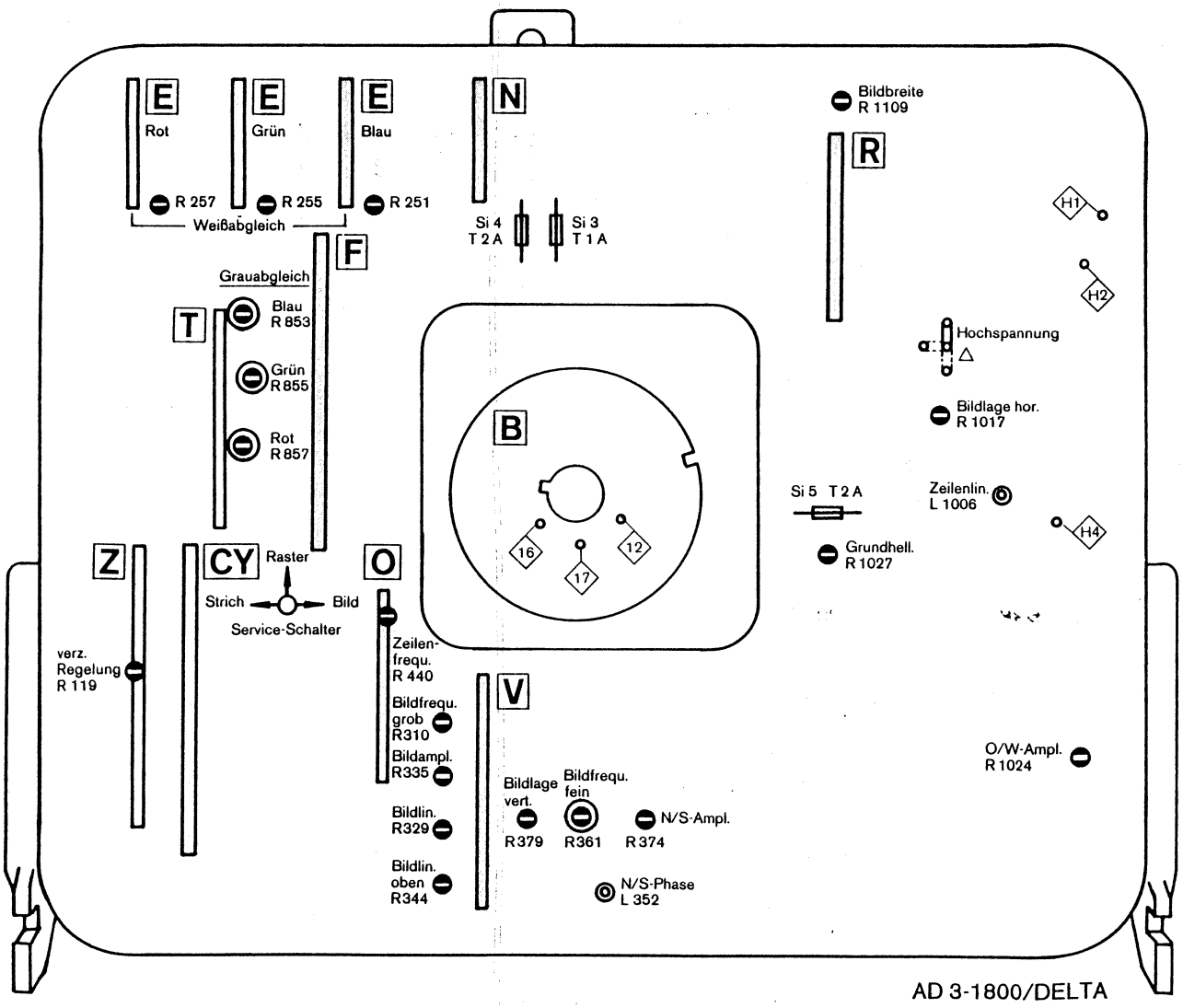
### **Servicestifte F 1/F 2** (F-Platine)

Bei Kurzschluß von F 1 mit F 2 kann die Sollfrequenz des FHT-Oszillators mit dem Trimmer C 821 eingestellt werden.

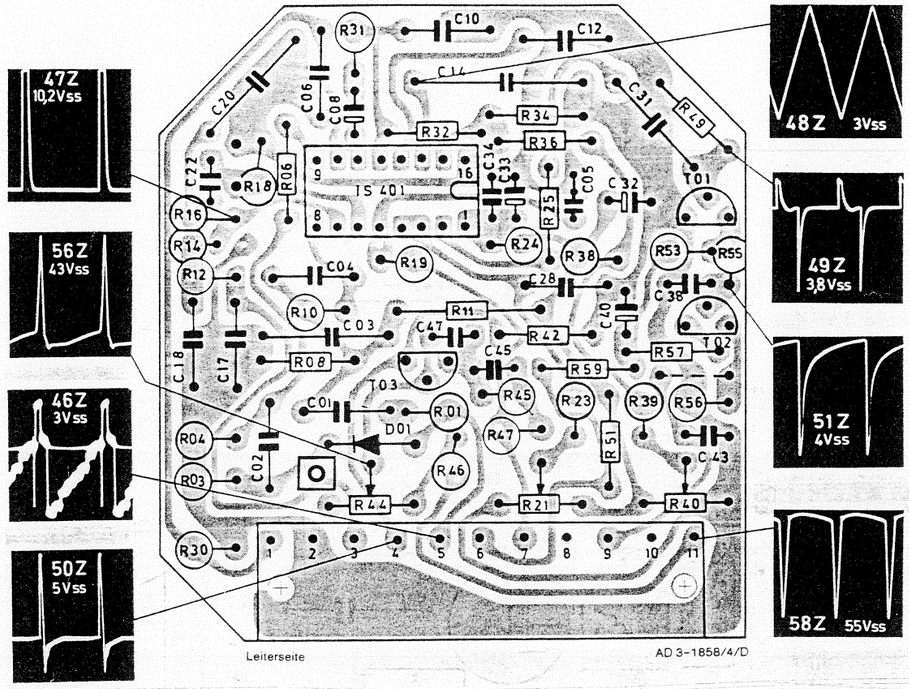
### **Servicestifte E** (E-Platine)

Durch Umsetzen des Steckers von E 1 (Bildröhren-Katode) auf Stift E 2 kann die jeweilige Farbkanone gesperrt werden.

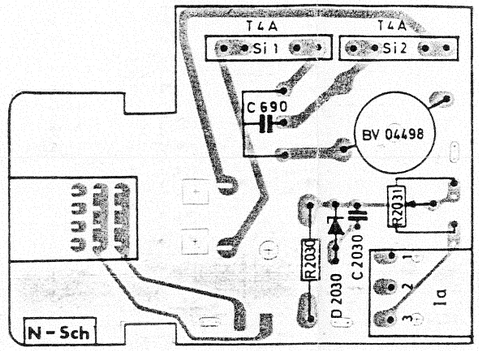
# Lageplan der Module und Einstellregler



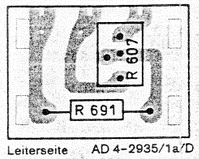
## O Oszillator-Platine 07471



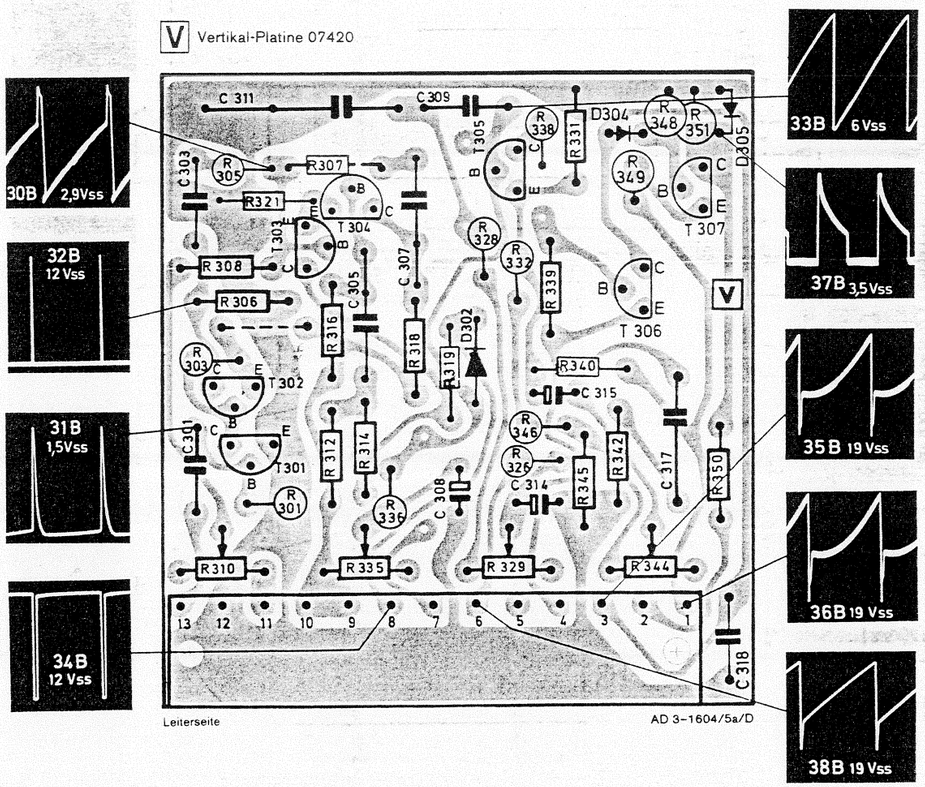

## N-Sch Netzschalter-Platine 07459



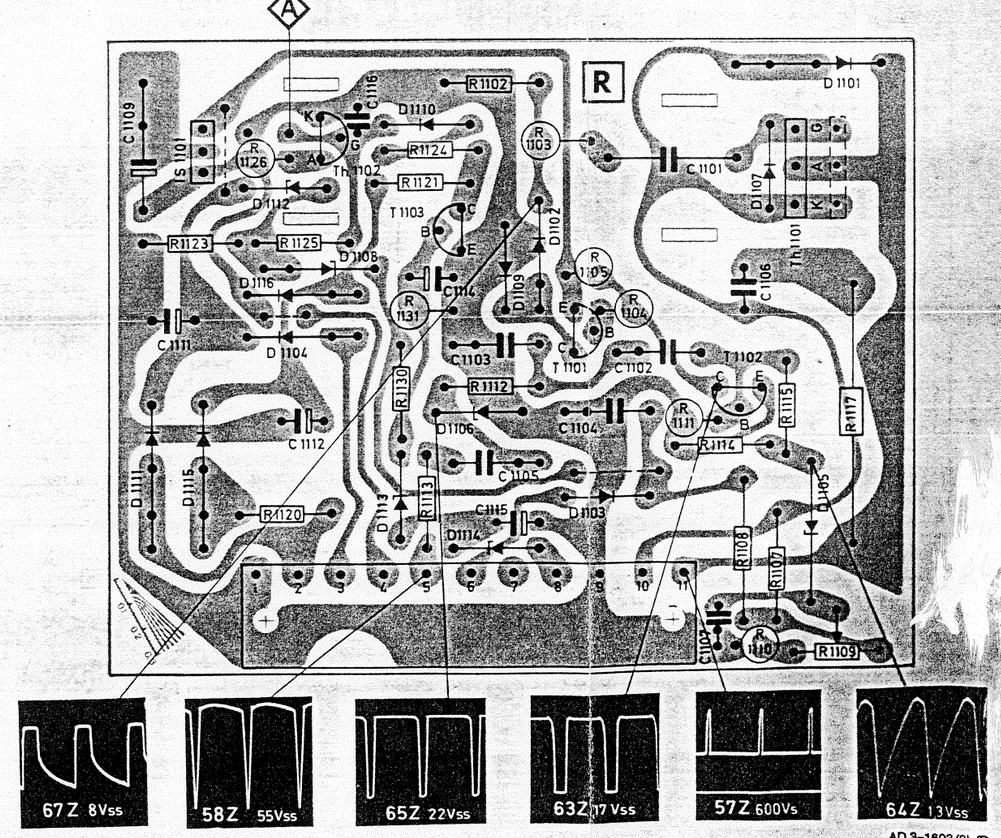

PTC-Platine 07664/07672/07676/07677



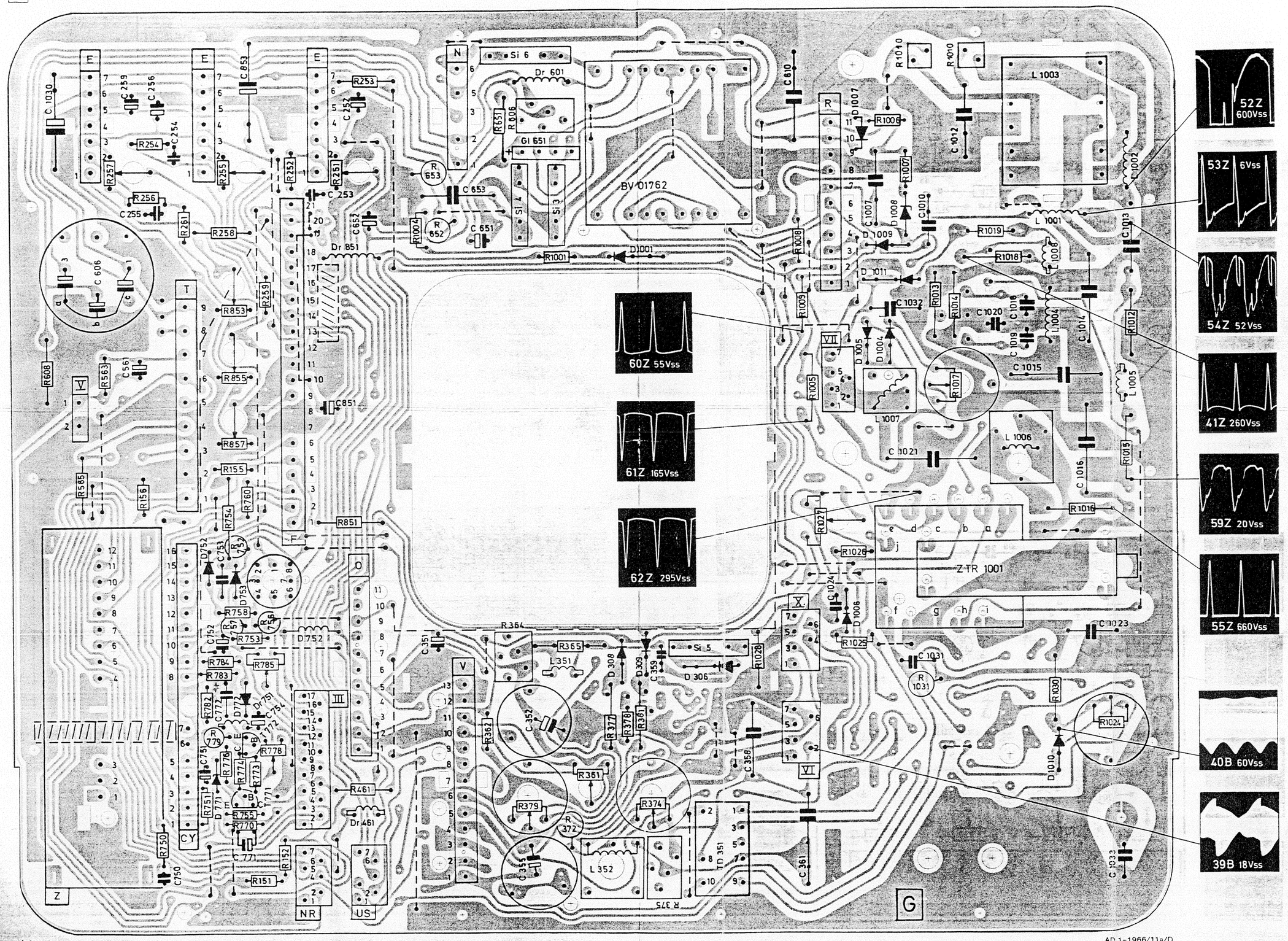

## V Vertikal-Platine 07420




## R Regel-Platine 07418



G Grundplatine 07429




Leerseite

AD 1-1966/11a/D

E C B
BF 458
BF 459

BC158 B

BC308B
BC327
BC237B
BC238B
BC307B

BC337/25

2N3055

BC 460/V

TD4F700R34
TD3F800H44

40 869

TDA1412
(12 V IS)

B/St/B0246-G

von oben gesehen

TBA 530 TBA 540
TBA 560 TBA 920
TBA 990 TDA 440

TCA 890

TBA 800

I

II

III

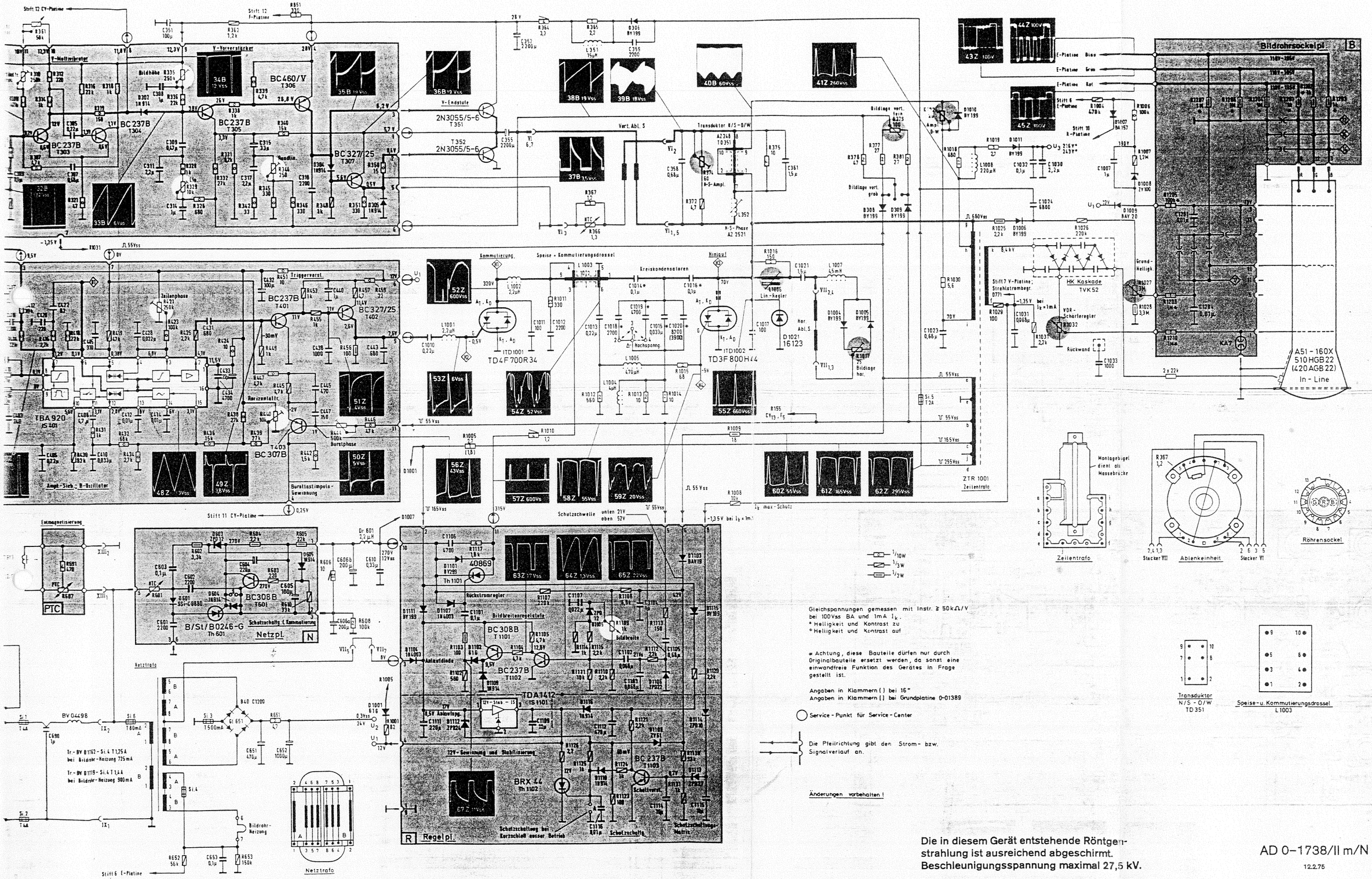
IV

V
E

VI, VII
NR, US

XIII
IX

Stecker


Bildrohrsockelpl
B
A51 - 160X
510 HGB 22
(420 AGB 22)
In - Line
Netzpl.
N
Regelpl.
R
PTC
Netztrafo
Zeilentrafo
ZTR 1001
Zeilentrafo
Ablenkeinheit
Stecker VII
Stecker VI
Röhrensockel
Transduktor
N/S - O/W
TD 351
Speise-u. Kommutierungsdrossel
L 1003
Montagebügel
dient als
Massebrücke
Gleichspannungen gemessen mit Instr. ≥ 50kΩ/V
bei 100Vss BA und 1mA $I_K$.
* Helligkeit und Kontrast zu
° Helligkeit und Kontrast auf
* Achtung, diese Bauteile dürfen nur durch Originalbauteile ersetzt werden, da sonst eine einwandfreie Funktion des Gerätes in Frage gestellt ist.
Angaben in Klammern ( ) bei 16"
Angaben in Klammern [ ] bei Grundplatine 0-01389
Service - Punkt für Service - Center
Die Pfeilrichtung gibt den Strom- bzw. Signalverlauf an.
Änderungen vorbehalten !
Die in diesem Gerät entstehende Röntgenstrahlung ist ausreichend abgeschirmt.
Beschleunigungsspannung maximal 27,5 kV.
AD 0-1738/II m/N
12.2.75

Ultraschall-Einheit mit Bedienteil

Ultraschall-Zusatzeinheit

nur bei Ultraschall

Tuner

Bedienteil

Ton-ZF+Demodulation

Tonendstufe

TBA 120S IS 501

TBA 800C IS502

Tonplatine

Nachrüstsatz Kopfhörer

ZF-Vorverstärker

TDA 440 IS 101 ZF-IC Demodulator AGC

TCA 890 IS 102

Schaltabstimmung

Diskriminator

nur bei AFC

ZF-Platine

Endstufe R

Endstufe G

BF459

Bedienteile ohne Ultraschall und AVM

Strahlstrombegrenzung

BC237B

BC238B

Y-Vorverstärker

Chromaverstärker

TBA 560 IS 701

TBA 530 IS 803

TBA 990 IS 801

RGB Matrix

Farbdemodulation

Farbschaltspannung

Serviceschalter

Betrieb

Weiß

Strich

Stift 8 Y-Platine

Stift 4/9 Platine

Burst

Farb-Regelspannung

Laufzeitabgleich (Amplitude)

Laufzeitabgleich (Phase)

Schaltkreis 4,4 MHz

Schaltstufe

Y-Laufzeitleitung

Emptindlich-keitsumschal-tung für AFC

Nachrüst-einheit 6

Farbton

Farbe

Kontr.

Helligkeit

Kontr grob

Gain R

Gain G

Phase (B-Y)

(R-Y) Referenzsignal

B/2 Rechtecksignal

Tr-BV 01738

Leuchtmelder

Stecker E Rot

Stecker E Grün

nur bei Ultraschall

nur bei AFC

entfällt bei AFC

Verz.lg. Tonregel- u. PAL-Leitung

FBAS-4-mpf.

Nachrüst-einheit 6

Ztr.1

Ztr.b

Ztr.b / R759 bei 20AX

nur bei 20AX

nur bei Ultraschall

Vimp.

Schaltstufe

Schaltstufe

Schaltstufe

Schluß 2 IS A66

Bedienteil

Bereichsumschaltung

Abstimmeinheit

AFC-Nachstimmung

0-Platine

Ton-ZF+Demodulation

TBA 120S
IS 501

Tonendstufe

TBA 800C
IS502

Tonplatine

Bedienteile ohne Ultraschall

Lautstärke

Tonblende

Höhen

Tiefen

BC 238B

Nachrüst-Einheit

Nachrüstsatz Kopfhörer

Nachrüstsatz Tonbandanschluß

Tr-BV 01738

Tr-BV01740

Signal für 2. Ton

Stift 5 0-Platine

Bildröhre Katode

F-Katode

B-Katode

0,55V bei AFC

nur bei AFC

TDA 440
IS 101
ZF-IC Demodulator AGC

TCA 890
IS 102

Scharfabstimmung

verzög. Tunerregelung

FBAS-Ampl. an M24 u. Z7

Diskriminator

Endstufe R

Endstufe G

Endstufe B

Stecker E Rot

Stecker E Grün

Stecker E Blau

BF459

Bedienteile ohne Ultraschall und AVM

Helligkeit

Farbton

Kontr.

Kontr. grob

Nachrüst-einheit 6

Schaltkreis 4,4 MHz

Schaltdiode

Austastung

Einschaltstabiletrennentriegelung

Servicesschalter

Betrieb

Weissfl.

Strich

Stift 8 V-Platine

V imp

Stift 4/0-Platine

Burstimpuls 5 Vss

Burst

Farb-Regelspannung

Lautzeilenabgleich (Phase)

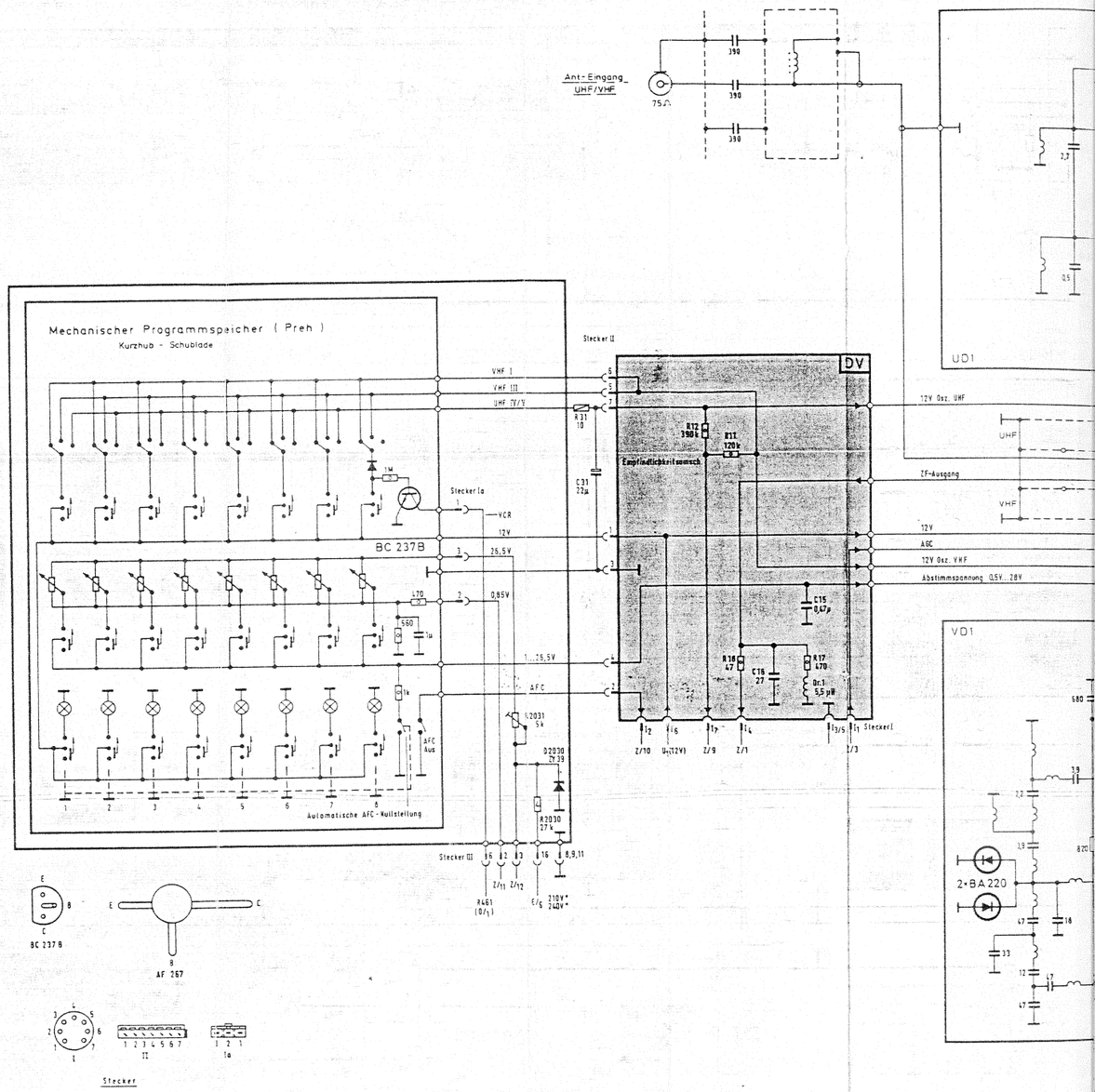
Lautzeilenabgleich (Amplitude)

Farbträger Demodulator u. RGB Matrix

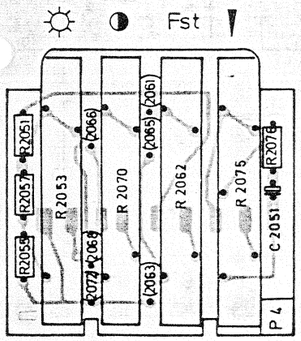
AD 0-1738/1 m/N

12.2.75

11

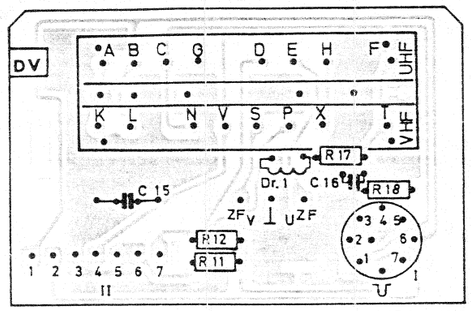



## P4 Potentiometer-Platine 07460

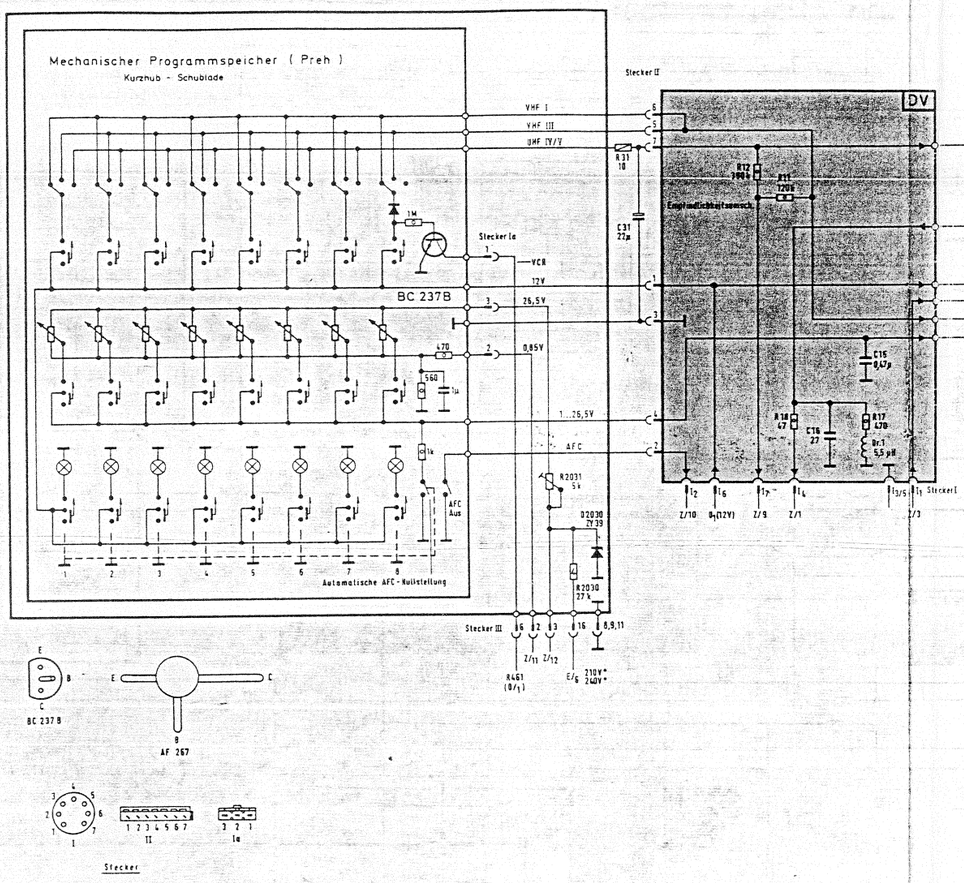


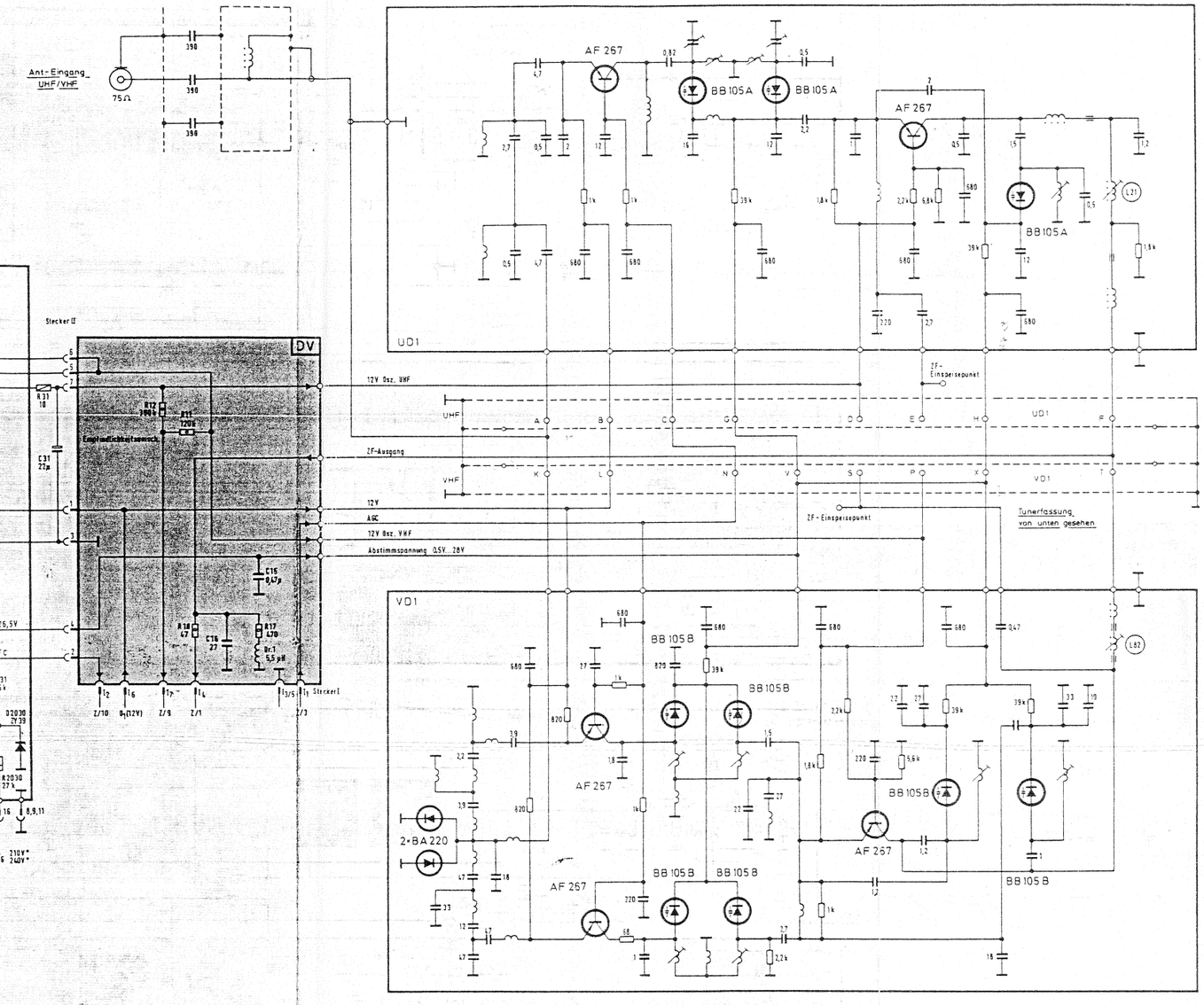

Leiterseite AD 3-1760/D

## DV Diodentuner-Platine 07870




Leiterseite AD 3-1607/D



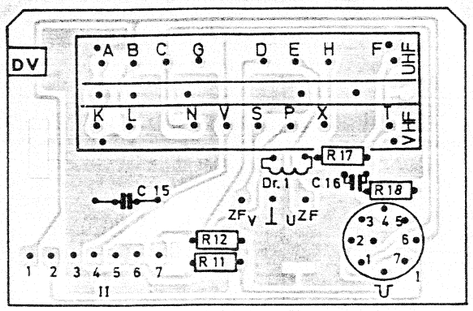

# Tuner - Einheit

Valvo

Mechanischer Programmspeicher (Preh)

AD1-1985b

**DV** Diodentuner-Platine 07870




Leiterseite

AD 3-1607/D